

NASKAH PUBLIKASI

**HUBUNGAN ANTARA INTENSITAS KEBISINGAN MUSIK DISKOTIK
DAN MASA KERJA DENGAN FUNGSI PENDENGARAN
KARYAWAN DISKOTIK DI PONTIANAK
TAHUN 2013**



SANDY TAMBUNAN

I11109015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
2013**

**LEMBAR PENGESAHAN
NASKAH PUBLIKASI**

**HUBUNGAN ANTARA INTENSITAS KEBISINGAN MUSIK DISKOTIK
DAN MASA KERJA DENGAN FUNGSI PENDENGARAN
KARYAWAN DISKOTIK DI PONTIANAK
TAHUN 2013**

TANGGUNG JAWAB YURIDIS MATERIAL PADA

SANDY TAMBUNAN
NIM 111109015

DISETUJUI OLEH

PEMBIMBING UTAMA

PEMBIMBING KEDUA

dr. Widi Raharjo, M. Kes
NIP 196206011988031014

dr. Mita Handini, M. Biomed
NIP 198509082009122005

PENGUJI PERTAMA

PENGUJI KEDUA

dr. Udiiek Pangestu Hadi
NIP 198212242009121003

Agustina Arundina, S.Gz., MPH
NIP 198208032009122003



**MENGETAHUI,
DEKAN FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA**

dr. Bambang So Nugroho, Sp. PD
NIP 196912181978111001

HUBUNGAN ANTARA INTENSITAS KEBISINGAN MUSIK DISKOTIK DAN MASA KERJA DENGAN FUNGSI PENDENGARAN KARYAWAN DISKOTIK DI PONTIANAK TAHUN 2013

Sandy Tambunan¹; Widi Raharjo²; Mitra Handini³

Intisari

Latar Belakang. Gangguan pendengaran adalah gangguan sensoris yang paling sering terjadi dalam populasi manusia, mempengaruhi lebih dari 250 juta penduduk dunia. Pada tahun 2002 prevalensi gangguan pendengaran di Indonesia sebesar 4,2% dari populasi penduduk atau sekitar 9,3 juta penduduk. Salah satu penyebab gangguan pendengaran adalah kebisingan. Intensitas kebisingan musik diskotik sudah melewati nilai ambang batas (NAB) kebisingan yaitu 85 dBA. Karyawan diskotik terpapar pada kebisingan tersebut sehingga berisiko mengalami gangguan pendengaran. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara intensitas kebisingan musik diskotik dan masa kerja dengan fungsi pendengaran karyawan diskotik di Pontianak tahun 2013. **Metodologi.** Penelitian ini merupakan studi analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian dilakukan di 2 diskotik di Pontianak, yaitu Diskotik Biztro Hotel Kapuas Palace dan Diskotik MGM Hotel Garuda. Sampel pada penelitian ini berjumlah 23 orang. Penelitian dilakukan dengan mengukur intensitas kebisingan, anamnesis, dan pemeriksaan fungsi pendengaran karyawan dengan menggunakan alat audiometer. **Hasil.** Intensitas tertinggi yang didapatkan dari hasil pengukuran kebisingan adalah sekitar 101,3 dBA. Jumlah karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 4 orang (17,4%). Uji statistik *Fisher* menunjukkan intensitas kebisingan tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan fungsi pendengaran ($p = 1$) dan masa kerja juga tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan fungsi pendengaran ($p = 0,26$). **Kesimpulan.** Tidak terdapat hubungan yang bermakna antara intensitas kebisingan dan masa kerja dengan fungsi pendengaran karyawan diskotik di Pontianak tahun 2013.

Kata kunci: intensitas kebisingan, masa kerja, fungsi pendengaran, diskotik

Keterangan

- 1) Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.
- 2) Departemen Kesehatan Masyarakat, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.
- 3) Departemen Fisiologi, Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura, Pontianak, Kalimantan Barat.

**RELATION BETWEEN INTENSITY OF DISCOTHEQUE MUSIC NOISE
AND WORKING PERIOD WITH HEARING FUNCTION AMONG
DISCOTHEQUE EMPLOYEES IN PONTIANAK
IN 2013**

Sandy Tambunan¹; Widi Raharjo²; Mitra Handini³

Abstract

Background. Hearing loss is the most common sensoric impairment found in human population, affects more than 250 million of world society. In 2002 prevalence of hearing loss in Indonesia was 4,2% of population or about 9,3 million people. One of the causes of hearing loss is exposure to intensity of noise. Discotheque music noise exceed noise threshold limit value (85 dBA), so that discotheque employees are at risk of having hearing loss. **Objective.** The aim of this study was to assess the relation between intensity of discotheque music noise and working period with hearing function among discotheque employees in Pontianak in 2013. **Method.** This research was an analytic study with cross sectional design. The data was obtained from Biztro Discotheque of Kapuas Palace Hotel and MGM Discotheque of Garuda Hotel. Twenty three employees were included in this research. Noise intensity was measured by sound level meter, anamnesis was taken from the employees, and hearing function was assessed by audiometer. **Result.** The rate of highest noise intensity measured was 101,3 dBA. Sensorineural hearing loss was found in 4 employees (17,4%). Fisher test showed no relation between noise intensity or working period with hearing function ($p = 1$ and $p = 0,26$, respectively). **Conclusion.** There was no significant relation between intensity of discotheque music noise and working period with hearing function among discotheque employees in Pontianak in 2013.

Keywords: noise intensity, working period, hearing function, discotheque

Notes

- 1) Medical School, Faculty of Medicine, Tanjungpura University, Pontianak, West Kalimantan.
- 2) Department of Public Health, Medical School, Faculty of Medicine, Tanjungpura University, Pontianak, West Kalimantan.
- 3) Department of Physiology, Medical School, Faculty of Medicine, Tanjungpura University, Pontianak, West Kalimantan.

PENDAHULUAN

Fungsi pendengaran begitu penting dalam kehidupan manusia. Studi menunjukkan bahwa anak-anak dan dewasa dengan pendengaran terganggu memiliki kualitas hidup lebih rendah yang berhubungan dengan penurunan interaksi sosial, isolasi, perasaan terabaikan, depresi, dan kemungkinan fungsi kognitif yang terganggu¹.

Gangguan pendengaran adalah gangguan sensoris yang paling sering ditemui dalam populasi manusia, mempengaruhi lebih dari 250 juta penduduk dunia². Pada tahun 2002 prevalensi gangguan pendengaran di Indonesia sebesar 4,2% dari populasi penduduk atau sekitar 9,3 juta penduduk³. Salah satu penyebab gangguan pendengaran adalah kebisingan. Di Indonesia diperkirakan sedikitnya satu juta karyawan terancam kebisingan dan akan terus meningkat jumlahnya. Pada pertemuan konsultasi *WHO-SEARO (South East Asia Regional Office) Intercountry Meeting*, dinyatakan bahwa gangguan pendengaran akibat kebisingan merupakan penyebab gangguan pendengaran ketiga terbanyak di Indonesia⁴.

Menikmati hiburan di diskotik adalah salah satu alternatif rekreasi yang sering dipilih masyarakat. Intensitas kebisingan musik diskotik sudah melewati nilai ambang batas (NAB) kebisingan yaitu 85 dBA⁵. Karyawan diskotik terpapar pada kebisingan tersebut sehingga berisiko mengalami gangguan pendengaran⁶.

Diskotik yang masih aktif beroperasi di Pontianak menurut Dinas Pendapatan Daerah Kota Pontianak berjumlah 2 diskotik, yaitu Diskotik Biztro Hotel Kapuas Palace dan Diskotik MGM Hotel Garuda. Para karyawan di kedua diskotik ini berisiko mengalami gangguan fungsi pendengaran karena terpapar kebisingan yang tinggi selama 8 jam dalam sehari selama beberapa bulan bahkan tahun tanpa alat pelindung telinga.

Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian apakah terdapat hubungan antara intensitas kebisingan musik diskotik dan masa kerja dengan fungsi pendengaran karyawan yang bekerja di diskotik tersebut.

BAHAN DAN METODE

Sebanyak 23 subjek penelitian berasal dari karyawan diskotik di Pontianak yang diambil pada bulan Mei-Juli 2013. Subjek penelitian yang diinklusi ke dalam penelitian adalah seluruh subjek yang bersedia menjadi responden. Subjek penelitian yang berusia di atas 40 tahun, yang mengkonsumsi obat ototoksik, yang dalam masa cuti, yang tinggal di daerah yang terpapar dengan kebisingan tinggi, dan yang memiliki pekerjaan lain di lingkungan dengan kebisingan tinggi merupakan subjek-subjek penelitian yang dieksklusikan dalam penelitian ini. Subjek penelitian dikelompokkan ke dalam 2 kelompok berdasarkan fungsi pendengaran, yaitu kelompok yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural dan kelompok yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural.

Pemeriksaan fungsi pendengaran dilakukan dengan menggunakan audiometer. Pemeriksaan dilakukan pada rentang frekuensi 250-6000 Hz. Pada setiap frekuensi, operator mengatur volume suara yang dapat didengar oleh karyawan dan kemudian menurunkan volume suara perlahan-lahan sampai diperoleh ambang pendengaran yang konsisten.

Pengukuran intensitas kebisingan dilakukan pada beberapa titik yang mewakili tempat karyawan diskotik bekerja, meliputi tempat *Disc Jockey* (DJ), bartender, loket dan kasir. Pengukuran intensitas kebisingan masing-masing titik dilakukan selama 10 menit dengan menggunakan *Sound Level Meter*. Pencatatan intensitas kebisingan dilakukan setiap 5 detik dalam 10 menit tersebut. Jadi total pencatatan intensitas kebisingan

pada masing-masing titik adalah 120 kali kemudian dihitung nilai rata-rata intensitas kebisingan pada masing-masing titik

Data dianalisis secara univariat dan bivariat. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji *Fisher*. Analisis data dilakukan menggunakan program SPSS 20.0. Hipotesis (H_a) pada penelitian ini adalah terdapat hubungan antara intensitas kebisingan musik diskotik dan masa kerja dengan fungsi pendengaran karyawan diskotik di Pontianak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Intensitas tertinggi yang didapatkan dari hasil pengukuran kebisingan adalah sekitar 101,3 dBA yaitu di lokasi kasir Diskotik Biztro. Nilai tingkat kebisingan di masing-masing titik dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Intensitas Kebisingan Diskotik di Pontianak Tahun 2013

Lokasi	Intensitas Kebisingan (dBA)		Jumlah Sampel
	Diskotik Biztro	Diskotik MGM	
DJ	98,0	100,6	0
Bartender	99,9	98,9	17
Kasir	101,3	98,9	5
Loket	67,9	59,5	1

Pemeriksaan audiometri dilakukan pada 23 orang karyawan. Setelah melakukan interpretasi hasil pemeriksaan maka diketahui bahwa jumlah karyawan yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 19 orang dan jumlah karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 4 orang. Hasil pemeriksaan audiometri karyawan yang bekerja di diskotik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Fungsi Pendengaran Berdasarkan Hasil Pemeriksaan Audiometri Karyawan Diskotik di Pontianak Tahun 2013.

Hasil pemeriksaan audiometri	Jumlah	Persentase
Tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural	19	82,6%
Mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural	4	17,4%
Total	23	100%

Berdasarkan pengukuran kebisingan pada lokasi kerja masing-masing karyawan yang bekerja di diskotik maka diketahui dari 23 orang karyawan yang diperiksa, karyawan yang bekerja di lokasi dengan intensitas kebisingan < 85 dBA sebanyak 1 orang dan karyawan yang bekerja di lokasi dengan intensitas kebisingan ≥ 85 dBA sebanyak 22 orang. Distribusi jumlah karyawan berdasarkan intensitas kebisingan yang diterimanya di masing-masing lokasi kerja dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Intensitas Kebisingan Diskotik di Pontianak Tahun 2013.

Intensitas	Jumlah	Persentase
< 85 dBA	1	4,3%
≥ 85 dBA	22	95,7%
Total	23	100%

Berdasarkan data masa kerja karyawan yang diperoleh melalui wawancara, maka diketahui dari 23 orang karyawan yang diperiksa, karyawan yang masa kerjanya < 5 tahun sebanyak 14 orang, sedangkan karyawan yang masa kerjanya sudah ≥ 5 tahun sebanyak 9 orang. Distribusi jumlah karyawan berdasarkan masa kerja dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Masa Kerja Karyawan Diskotik di Pontianak Tahun 2013.

Masa kerja	Jumlah	Persentase
< 5 Tahun	14	60,9%
≥ 5 Tahun	9	39,1%
Total	23	100%

Hubungan antara intensitas kebisingan dan fungsi pendengaran

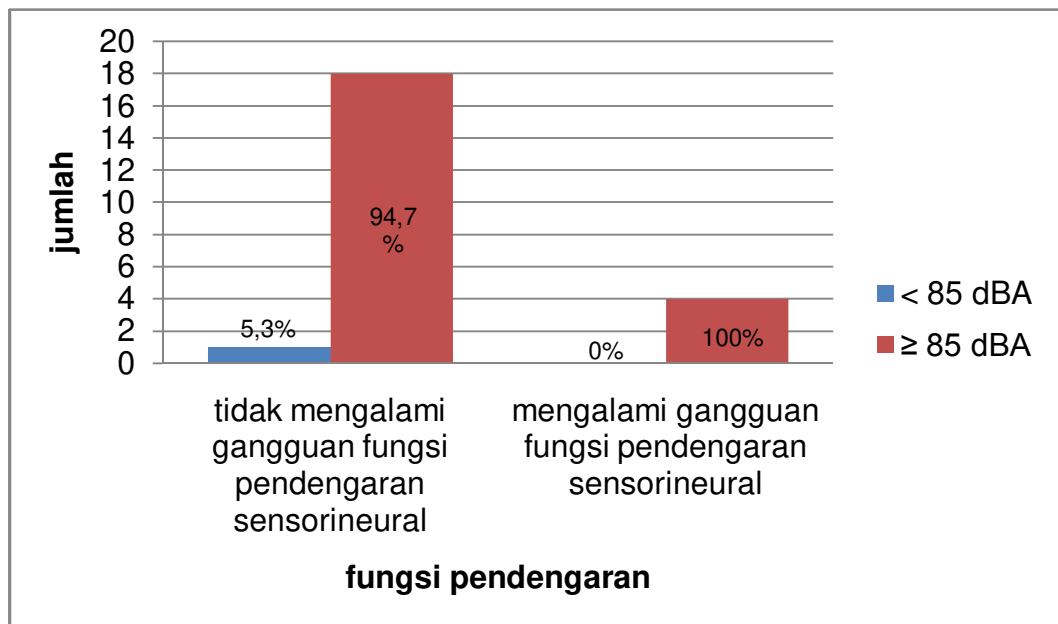
Melalui pemeriksaan audiometri terhadap fungsi pendengaran dan pengukuran intensitas kebisingan di masing-masing lokasi kerja karyawan di diskotik, diketahui dari 23 orang karyawan yang diperiksa, karyawan yang bekerja di lokasi dengan intensitas kebisingan < 85 dBA yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 1 orang dan tidak ada karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural. Karyawan yang bekerja di lokasi dengan intensitas ≥ 85 dBA yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 18 orang dan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 4 orang. Distribusi jumlah karyawan berdasarkan hubungan intensitas kebisingan dengan fungsi pendengaran dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Berdasarkan Intensitas Kebisingan dengan Fungsi Pendengaran Karyawan Diskotik di Pontianak Tahun 2013

Intensitas	Tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural	Mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural
< 85 dBA	1 (5,3%)	0 (0%)
≥ 85 dBA	18 (94,7%)	4 (100%)
Total	19 (100%)	4 (100%)

Melalui tabel di atas diketahui bahwa karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural paling banyak pada karyawan yang bekerja di lokasi dengan intensitas kebisingan ≥ 85 dBA

yaitu sebanyak 100%. Berdasarkan uji statistik *Fisher* terhadap hubungan antara intensitas kebisingan dengan fungsi pendengaran didapatkan hasil tidak terdapat hubungan yang bermakna antara intensitas kebisingan dengan fungsi pendengaran ($p=1$). Diagram yang menunjukkan hubungan antara intensitas kebisingan dan fungsi pendengaran ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Diagram Hubungan antara Intensitas Kebisingan dan Fungsi Pendengaran

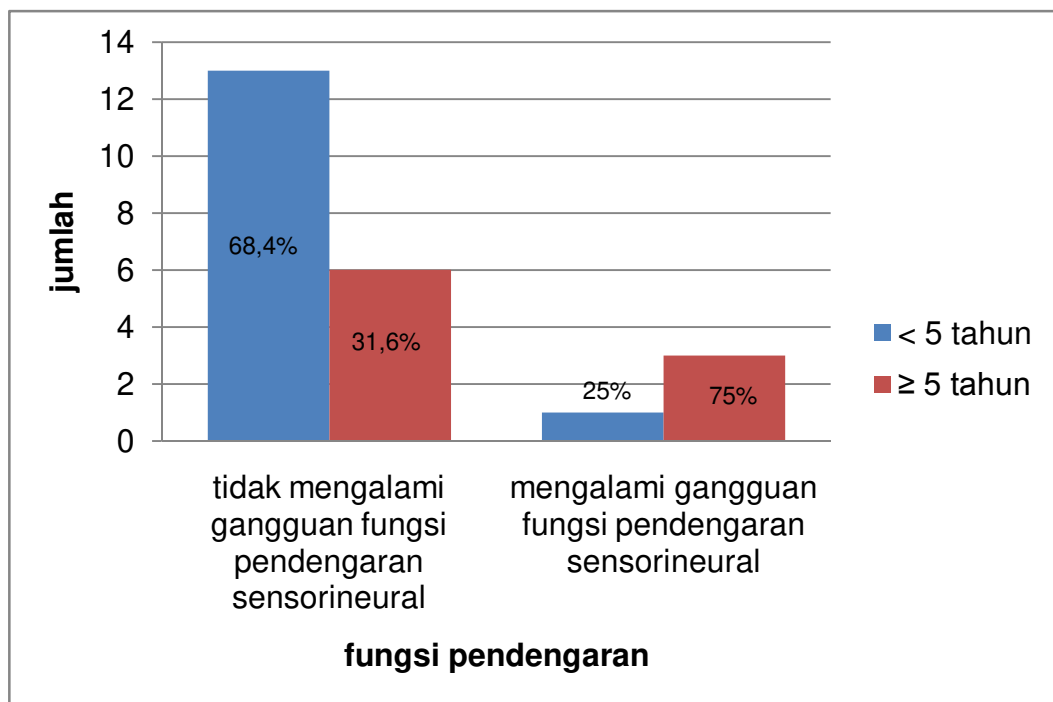
Hubungan antara masa kerja dan fungsi pendengaran

Melalui pemeriksaan audiometri terhadap fungsi pendengaran dan riwayat masa kerja di diskotik, diketahui dari 23 orang karyawan yang diperiksa, karyawan yang masa kerjanya < 5 tahun yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 13 orang dan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 1 orang. Karyawan yang masa kerjanya ≥ 5 tahun yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 6 orang dan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 3 orang. Distribusi jumlah karyawan berdasarkan hubungan masa kerja dengan fungsi pendengaran dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Distribusi Berdasarkan Masa Kerja dengan Fungsi Pendengaran Karyawan Diskotik di Pontianak Tahun 2013

Masa Kerja	Tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural	Mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural
< 5 Tahun	13 (68,4%)	1 (25%)
≥ 5 Tahun	6 (31,6%)	3 (75%)
Total	19 (100%)	4 (100%)

Melalui tabel di atas diketahui bahwa karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural paling banyak pada karyawan yang bekerja ≥ 5 tahun yaitu sebanyak 75%. Berdasarkan uji statistik *Fisher* terhadap hubungan antara masa kerja dengan fungsi pendengaran didapatkan hasil tidak terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan fungsi pendengaran ($p=0,26$). Diagram yang menunjukkan hubungan antara masa kerja dan fungsi pendengaran ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Diagram Hubungan antara Masa Kerja dan Gangguan Fungsi Pendengaran

PEMBAHASAN

Sumber kebisingan di diskotik adalah pengeras-pengeras suara yang menghasilkan bunyi musik dengan intensitas yang tinggi. Pada penelitian ini kebisingan diukur di beberapa titik, yaitu DJ (*Disc Jockey*), bartender, kasir, dan loket. Berdasarkan pengukuran intensitas kebisingan di beberapa titik tersebut didapatkan intensitas kebisingan di semua lokasi, kecuali di ruang loket, mencapai lebih dari 85 dBA, yaitu berkisar dari 98 dBA hingga 101,3 dBA. Intensitas tertinggi yaitu di lokasi kasir Diskotik Biztro yaitu 101,3 dBA. Lokasi ini merupakan lokasi yang dekat dengan pengeras suara diskotik. Intensitas kebisingan tersebut telah melebihi nilai ambang batas bagi karyawan yang terpapar kebisingan dalam waktu 8 jam setiap harinya menurut lampiran II Keputusan Menteri Tenaga Kerja No. Kep-51/MEN/1999 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika di Tempat Kerja. Sumber kebisingan berasal dari pengeras suara diskotik yang tersebar di dalam diskotik. Kebisingan tersebut diperburuk oleh kondisi ruangan yang tertutup sehingga bunyi terperangkap di dalam dan membahayakan fungsi pendengaran baik karyawan maupun pengunjung. Loket diskotik sendiri memiliki kebisingan yang tidak tinggi, yaitu < 85 dBA karena ruangan loket terpisah dengan ruangan diskotik.

Setelah dilakukan pemeriksaan audiometri, hasil pemeriksaan diinterpretasikan untuk menilai apakah karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural atau tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural. Berdasarkan pemeriksaan fungsi pendengaran dengan audiometer pada 23 orang karyawan diketahui bahwa jumlah karyawan yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 19 orang (82,6%) dan jumlah karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 4 orang (17,4%). Gangguan fungsi pendengaran sensorineural tersebut terjadi karena para karyawan terpapar kebisingan di atas 85 dBA selama 8 jam perhari tanpa alat perlindungan telinga. Paparan kebisingan

dengan intensitas tinggi yang terjadi terus-menerus dapat mengakibatkan kerusakan sel-sel rambut pada organ *Corti* yang terdapat pada telinga dalam.

Pada penelitian ini jumlah karyawan yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural lebih banyak daripada karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural. Karyawan yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural sebanyak 19 orang yang terdiri dari karyawan yang fungsi pendengarannya normal, yaitu sebanyak 9 orang dan karyawan yang mengalami tuli konduktif, yaitu sebanyak 10 orang. Banyaknya karyawan yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural terjadi karena masa kerja karyawan yang rata-rata masih di bawah 20 tahun. Selain karena faktor paparan intensitas kebisingan yang tinggi, terjadinya gangguan fungsi pendengaran akibat kerja memerlukan paparan kebisingan dalam jangka waktu yang lama. Menurut penelitian Yadnya *et al.*⁷ pada karyawan yang bekerja di *ground handling* Bandara Ngurah Rai Bali, hubungan yang bermakna antara masa kerja dan fungsi pendengaran karyawan baru terlihat setelah paparan kebisingan minimal selama 20 tahun.

Hubungan antara intensitas kebisingan dan fungsi pendengaran

Intensitas adalah ukuran tingkat suara⁸. Intensitas menentukan derajat kebisingan, semakin tinggi tingkat kebisingan semakin tinggi risiko terjadinya penurunan pendengaran⁹. Berdasarkan tabel 5. diketahui gangguan fungsi pendengaran sensorineural mempunyai persentase kejadian yang lebih besar pada lokasi dengan intensitas ≥ 85 dBA bila dibandingkan dengan karyawan yang bekerja dengan intensitas kebisingan < 85 dBA, sedangkan karyawan yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural juga mempunyai persentase kejadian yang lebih besar pada lokasi dengan intensitas ≥ 85 dBA

dibandingkan dengan karyawan yang bekerja dengan intensitas kebisingan < 85 dBA.

Berdasarkan diagram hubungan antara intensitas kebisingan dan fungsi pendengaran yang ditunjukkan pada gambar 4.1. terlihat pada lokasi dengan intensitas kebisingan < 85 dBA terdapat karyawan yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural dan tidak ada karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural. Sedangkan pada lokasi dengan intensitas kebisingan ≥ 85 dBA terdapat karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural dengan jumlah karyawan yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural lebih banyak dibandingkan dengan karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural.

Berdasarkan uji statistik *Fisher* diketahui nilai $p = 1$ ($p > 0,05$) sehingga H_a ditolak yang berarti tidak terdapat hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran sensorineural antara karyawan yang bekerja pada lokasi dengan intensitas kebisingan < 85 dBA dan yang bekerja pada lokasi dengan intensitas kebisingan ≥ 85 dBA.

Penelitian Lee¹⁰ membandingkan fungsi pendengaran antara responden yang bekerja di diskotik lokal di Singapura dengan intensitas kebisingan > 85 dBA dan responden lain yang terpapar kebisingan < 85 dBA. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diketahui bahwa secara statistik prevalensi gangguan fungsi pendengaran sensorineural pada kelompok responden yang bekerja di diskotik lebih tinggi (41,9%) daripada kelompok kontrol (13,5%). Hal tersebut menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran sensorineural antara kelompok yang terpapar kebisingan dengan intensitas > 85 dBA dan kelompok yang terpapar kebisingan dengan intensitas < 85 dBA.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Lee tersebut karena pada penelitian ini didapatkan sedikit jumlah sampel karyawan yang bekerja di lokasi < 85 dBA, yaitu hanya 1 orang.

Walaupun secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran antara karyawan yang bekerja pada lokasi dengan intensitas kebisingan < 85 dBA dan karyawan yang bekerja pada lokasi dengan intensitas kebisingan ≥ 85 dBA, namun secara teori disebutkan bahwa semakin tinggi tingkat kebisingan semakin tinggi risiko terjadinya penurunan pendengaran⁹.

Hubungan antara masa kerja dan fungsi pendengaran

Berdasarkan tabel 6. dan diagram hubungan antara masa kerja dan fungsi pendengaran yang ditunjukkan pada gambar 2. dapat diketahui bahwa persentase karyawan yang tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural lebih besar pada karyawan yang masa kerjanya < 5 tahun dibandingkan pada karyawan yang masa kerjanya ≥ 5 tahun. Sedangkan persentase karyawan dengan gangguan fungsi pendengaran sensorineural lebih besar pada karyawan yang masa kerjanya ≥ 5 tahun daripada karyawan yang masa kerjanya < 5 tahun. Berdasarkan diagram tersebut tampak dengan jelas peningkatan persentase karyawan yang mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural pada karyawan yang masa kerjanya ≥ 5 tahun. Hal ini sesuai dengan teori bahwa semakin lama seseorang bekerja di lingkungan bising, maka semakin tinggi seseorang memiliki kemungkinan mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural⁹.

Berdasarkan uji statistik *Fisher* diketahui nilai $p = 0,26$ ($p > 0,05$) sehingga H_0 ditolak yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran antara karyawan yang bekerja < 5 tahun dan yang sudah bekerja ≥ 5 tahun.

Serupa dengan penelitian Joneri⁴ yang meneliti karyawan yang bekerja di Apron Bandara Supadio Pontianak, diketahui karyawan yang masa kerjanya ≥ 5 tahun, 62,5% karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran dan 37,5% karyawan masih memiliki fungsi pendengaran yang normal, sedangkan karyawan yang masa kerjanya < 5 tahun diketahui terdapat 40,9% karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran dan 59,1% karyawan mempunyai fungsi pendengaran normal. Pada penelitian tersebut didapatkan kesimpulan tidak terdapat hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran antara karyawan yang bekerja < 5 tahun dan yang bekerja ≥ 5 tahun.

Serupa pula dengan penelitian Pratignyowati⁹ yang meneliti karyawan yang bekerja di Apron Bandara Sukarno-Hatta Jakarta, diketahui karyawan yang masa kerjanya selama ≥ 5 tahun, 27,78% karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran dan 72,22% karyawan memiliki fungsi pendengaran normal, sedangkan karyawan yang masa kerjanya < 5 tahun diketahui terdapat 28,57% karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran dan 71,43% karyawan memiliki fungsi pendengaran normal. Pada penelitian tersebut didapatkan kesimpulan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada gangguan fungsi pendengaran antara karyawan yang bekerja < 5 tahun dan yang sudah bekerja ≥ 5 tahun.

Tana *et al.*¹¹ melakukan penelitian pada karyawan perusahaan baja di Pulau Jawa. Perusahaan baja tersebut memiliki intensitas kebisingan sebesar 88,3-112,8 dBA. Berdasarkan penelitian tersebut, karyawan yang masa kerjanya ≥ 20 tahun, 61% karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural dan 39% karyawan tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural. Karyawan yang masa kerjanya 10-19 tahun, 44% karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural dan 56% karyawan tidak mengalami gangguan pendengaran sensorineural. Karyawan yang masa kerjanya < 10 tahun, 29% karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran

sensorineural dan 71% karyawan tidak mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural. Pada penelitian tersebut didapatkan hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran sensorineural antara karyawan yang bekerja < 10 tahun, 10-19 tahun, dan ≥ 20 tahun. Gangguan fungsi pendengaran sensorineural pada masa kerja ≥ 20 tahun berbeda bermakna dibandingkan dengan masa kerja 10-19 tahun ($p=0,005$), sedangkan gangguan fungsi pendengaran sensorineural pada masa kerja 10-19 tahun tidak berbeda bermakna dibandingkan dengan masa kerja <10 tahun ($p=0,16$). Karyawan yang bekerja ≥ 20 tahun memiliki risiko mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural 3,84 kali lebih besar dibandingkan karyawan dengan masa kerja < 10 tahun.

Menurut penelitian Yadnya *et al.*⁷ pada karyawan yang bekerja di *ground handling* Bandara Ngurah Rai Bali, pada karyawan dengan masa kerja > 20 tahun, 77,3% karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran dan 22,7% karyawan memiliki fungsi pendengaran normal, sedangkan pada karyawan dengan masa kerja ≤ 20 tahun, 37,5% karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran dan 62,5% karyawan memiliki fungsi pendengaran normal. Penelitian ini menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran antara karyawan dengan masa kerja > 20 tahun dan karyawan dengan masa kerja ≤ 20 tahun.

Kelima penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran antara karyawan yang bekerja < 20 tahun dan yang bekerja > 20 tahun, namun tidak terdapat hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran antara karyawan dengan masa kerja < 5 tahun dan karyawan dengan masa kerja ≥ 5 . Dengan kata lain, hubungan yang bermakna baru terlihat setelah paparan kebisingan minimal selama 20 tahun.

Walaupun secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna pada kejadian gangguan fungsi pendengaran antara karyawan dengan masa kerja < 5 tahun dan karyawan dengan masa kerja ≥ 5 tahun, namun secara teori dikatakan bahwa semakin lama seseorang bekerja pada tempat dengan paparan bising, maka akan semakin tinggi kemungkinan orang itu mengalami gangguan fungsi pendengaran⁹.

KESIMPULAN

Lokasi kerja yang memiliki intensitas kebisingan tertinggi adalah kasir Diskotik Biztro dengan intensitas rata-rata sebesar 101,3 dBA. Karyawan di Diskotik Biztro dan Diskotik MGM memiliki rentang masa kerja 1 bulan hingga 10 tahun. Berdasarkan pemeriksaan fungsi pendengaran dengan menggunakan audiometer, diketahui 17,4% atau 4 orang karyawan mengalami gangguan fungsi pendengaran sensorineural. Berdasarkan uji statistik *Fisher*, intensitas kebisingan tidak mempunyai hubungan yang bermakna terhadap fungsi pendengaran, dengan nilai $p = 1$ ($p > 0,05$) dan masa kerja di lingkungan bising tidak mempunyai hubungan yang bermakna terhadap fungsi pendengaran, dengan nilai $p = 0,26$ ($p > 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

1. Daniel, E., 2007, Noise and Hearing Loss: a review, *J Sch Health*, 77:225-231.
2. Mathers, C; Smith, A; Concha, M; 2003, Global Burden of Hearing Loss in The Year 2000, WHO (Ed), Global Burden of Disease. Geneva: WHO.
3. World Health Organization (WHO), 2007, Situation Review and Update on Deafness, Hearing Loss and Intervention Programmes, WHO, New Delhi.
4. Joneri, A., 2012, Pengaruh Faktor-faktor Paparan Bising Mesin Pesawat Terbang Terhadap Gangguan Kemampuan Pendengaran pada Karyawan yang Bekerja di Apron Bandara Supadio Pontianak

- pada Bulan Januari 2011, Universitas Tanjungpura, Fakultas Kedokteran, Pontianak, (Skripsi).
5. Suma'mur, 2009, Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja, Sagung Seto, Jakarta.
 6. Lawrence, N. and Turrentine, A., 2008, Examination of Noise Hazards for Employees in Bar Environments, *Journal of SH&E Research*, 5(3):1-10.
 7. Yadnya, I; Putra, N; Aryanta, I; 2008, Tingkat Kebisingan dan Tajam Dengar Petugas *Ground Handling* di Bandara Ngurah Rai Bali, *Ecotrophic*, 4(2):97-100.
 8. Jeyaratnam, J; Koh, D., 2009, Buku Ajar Praktik Kedokteran Kerja, EGC, Jakarta.
 9. Pratignyowati, 2004, Survey Penurunan Kemampuan Pendengaran Karena Kepaparan Bising di PT (Persero) Angkasa Pura II Bandara Soekarno Hatta, Universitas Indonesia, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Depok, (Tesis).
 10. Lee, 1999, A Study of The Noise Hazard to Employees in Local Discotheques, *Singapore Med J*, 40(9):571-4.
 11. Tana, L; Halim, F; Ghani, L; Delima; 2002, Gangguan Pendengaran Akibat Bising pada Pekerja Perusahaan Baja di Pulau Jawa, *J Kedokter Trisakti*, 21(3).

Nomor : 041 /ETIK/MRU/2013

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
ETHICAL – CLEARANCE

Bagian Etika Penelitian Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian kedokteran, telah mengkaji dengan teliti protokol penelitian berjudul :

Ethics of Medicine Research Unit of the Faculty of Medicine University of Tanjungpura, with regards of the protection of human rights and welfare in medical research, has carefully reviewed the proposal entitled :

**Hubungan Antara Intensitas Kebisingan Musik Diskotik dan Masa Kerja dengan
Fungsi Pendengaran Karyawan Diskotik di Pontianak tahun 2013**

Peneliti utama : Sandy Tambunan
Name of the principal investigator 111109015

Nama institusi : Program Studi Pendidikan Kedokteran
Name of institution Fakultas Kedokteran Untan

dan telah menyetujui protokol penelitian tersebut di atas.
and approved the above mentioned proposal.

Pontianak, 02 Juli 2013

Pengkaji

Reviewer



dr. Marchia

NIP. 19850417 201012 2004